NONNULLAE DE PEPTORUM NATURA PHYSICA OBSERVATIONES.

DISSERTATIO
INAUGURALIS PHYSIOLOGICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

ALBERTINA LITERARUM UNIVERSITATE

UT SUMMI

IN MEDICINA HONORES RITE SIBI CONCEDANTUR

DIE XVII. M. APRILIS ANNI MDCCCLXIII.

H. XI. L. C.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

MAXIMILIANUS COHN
ELBINGENSIS.

OPPONENTIBUS:

B. BOBRIK, CAND. MED.
L. FRANTZ, CAND. MED.
W. WALDEYER, DR. MED., MED. PRACT.

REGIOMONTI PR.
TYPIS ACADEMICIS DALKOWSKIANIS.

PRAECEPTORI HONORATISSIMO

GUILELMO DE WITTICH

VIRO PERMULTUM DILECTO.

Stomachi inter omnes constat praecipuum esse officium, ut corpora proteïnea eorumque derivata, quae „leimgebende Stoffe“ vocantur, ita commutet, ut facilius corporis nutritioni possint inservire.

Quae commutationes arte quoque efficiuntur, si corpora illa prateïnea diutius succo gastrico artificioso tractantur, calore adhibito eodem fere, qui sanguini proprius est. Hoc vero fluidum aut extractum aquosum membranae mucosae ventriculi est acido hydrochlorato infectum, aut solutio hydrica subacida ejus principii succi gastrici naturalis quod e glandulis, quas „Labdrüsen“ vocamus, praeparatur. Atque experimentis quidem infra enumeratis et extractum membranae mucosae ventriculi adhibitum est, nec non solutio pepsini, quod prostat Gallici, maxime puritate atque effectu excellentis. Persaepe etiam membrana mucosa ventriculi suilli glycerino extrahendo succum gastricum artificiosum praeparavi, qui eo maxime aliter praeparatos superat, quod, non putrescens, diutius potest con-

Quod vero posset afferri, parapeptum nihil esse nisi peptum mutatum aut substantiam, quae postmodo in peptum mutetur, illud Meissner experimentis fretus negat, cujus negationis causa haec maxime est, quod parapeptum et peptum aequis usque proportionibus soluta reperiuntur *).

Neque tamen hoc loco parapepti naturam accuratius exponere in animo est, neque de metapepto atque catapepto verba facere, quae substantiae organicae „in der Verdauungsflüssigkeit" a Meissner inventae sunt, sed satis sit, attulisse Meissneri de proteïnorum metamorphosi a Mulderi sententiam maxime distingui, et hanc novam sententiam meliore jure pepta corpora propria statuere suis viribus instructa. —

Meissneri sententia a Brücke in duobus tractatis: „Beiträge zur Lehre von der Verdauung" vehementer recusatur, cum Meissneri parapeptum substantiam propriam esse neget, et contra affirmet opalescentiam fluidi parapeptum continentis ab albuminis particulis scatentibus effici, cum lucem reflecterent; namque neutralisato fluido illa deminui sicut floccum fibrini acido hydrochlorato injectum, tum opalescentiam augeri denique particulos praecipitari **).

*) l. c. 3te Reihe, 7ter Band, p. 8.

**) E. Brücke, „Beiträge zur Lehre von der ‚Verdauung"; Sitzungsberichte der mathem. - naturwissensch. Klasse der kaiserl. Acad. d. Wissensch. zu Wien; Jahrg. 1859, Bd. XXXVII. p. 183.

Haec igitur sententia plane differt ab ea, quae proteïnea corpora vi faecaria pepsini in duo corpora chemice differentia findi censet, necesse enim esset ut commutatio chemica una cum solutione efficeretur. Brücke igitur, etsi Mulderi sententiam non probans, tamen, quod ad naturam'peptorum attinet, illi sese appropinquat, corpora illa existimans non propria; itaque hac re Brücke et Mulder Meissnero opponunt.

At alia quoque ratione hoc discrimen potest decerni, namque praeter observationem geneseos peptorum, etiam natura illorum potest accuratius perscrutari, quo melius eorum condiciones cognoscantur.

Haec sunt, quae experimentis meis volui attingere quae, quousque finita sunt, hoc loco exponam.

I. De peptorum praeparatione.

Pepta praeparata sunt aut ex extracto hydrico membranae mucosae ventriculi suilli subacido facto acido hydrochlorato 0, 2 %, quod quidem extractum secundum Brücke factum est, aut ex aqua subacida, mixta cum pepsino et Gallico et Vindobonensi. Objectis concoctionis albumine usus sum et secundum Brückii methodum purificato et communi albumine coagulato; nec non fibrinum sanguinis et modo praeparatum et in alcohole conservatum adhibui, in nonnullis etiam experimentas syntonino usus sum.

Neque vero reperi producta concoctionis variorum corporum protëïneorum admodum varia esse, et, quamvis Meissner differentem esse naturam parapeptorum variarum substantiarum affirmet, tamen ipsa pepta inter se non discrepare. —

Tum vero, quum substantiae viginti quatuor fere horas calori necessario expositae essent, filtrabantur et filtratum opalescens accurata neutralisatione Meissneri parapepto liberabatur. Fluidum iterum filtratum clarum atque pellucidum defluens nihil aliud organicae substantiae continuit praeter pepta pura soluta. Experimentis vero et hae solutiones adhibitae sunt et pepta in floccis alcohole maxime praecipitata, aqua solubilia.

Porro ut e solutione peptorum etiam corpora anorganica removerentur, fluido parapepto liberato ammoniacum superfluum addidi, ita ut plane turbaretur. Tum modico calore adhibito e fluido turbido flocci praecipitabantur, qui in filtro remanentes e phosphatis consistentes reperiebantur. Ammoniacum igitur et acidum hydrochloratum invicem eo usque fluido addebantur, dum neutra substantia fluidum clarum turbaret.

II. De chemica peptorum reactione.

Pepta omnia et ex acida et ex alcalina solutione praeparata eo ab universis proteineis corporibus differunt, quod in aqua facile solvuntur, vel antea diu alcohole conservata. Ceterum peptorum diutius alcohole conservatorum pars quaedam evanescit, aqua alcohole semper admixta soluta. Non praecepitantar pepta ex hydrica solutione neque coquendo, nec acido nitrico, nec ammoniaco carbonico, neque plumbo acetico neutrali, neque ferro kalicyanato flavo neque natro sulphurico.

Illud, quod Mulder affert, etiam in alcohole pepta solvi, vel potius alcohole non praecipitari, equidem non probo. Alcohol enim solutioni peptorum instillatus, cum illis non e vestigio miscetur, sed interstitium inter eos exoritur opalescens, quod Mulder praecipitatum esse existimavit. Neque tamen hoc fluidum turbidum decidit, sed inter quatiendum evanescit, cum solum minore alcoholis pondere specifico effectum sit. Hoc solum discrimen inter Mulder et Lehmann est in enumerandis peptorum reactionibus. Contra praecepitantur pepta alcohole, hydragyro bichlorico, acido tannico, plumbo acetico basico. Quod vero reductionem cupri sulphurici sacharo efficiendum prohiberent, nunquam observavi.

Aliam tamen reactionem solutio pepti puri cum solutione alcalica cupri sulphurici paebet. Sol. enim

alc. cupr. sulph. solutioni albuminis aut gelatinis admixta, intensivum violaceum colorem assumit, ubi paulum coquitur.

Idem color in solutione pepti etiam non calida facta existit. Solutione enim kali vel natro caustico vehementer alcalica facta, lente gutta solutionis cupr. sulph. quam dilutissimae secundum pariem vitri immittitur, quod ubi factum est, inter quatiendum is color oritur, quem „weinroth" appellamus, servata pelluciditate fluidi. Quodsi solutio pepti cupro sulphurico immittitur, non statim mixtura fit, sed ubi ambo fluida sese tangunt, rubor existit.

Qui color non observatur, si antea solutio peptorum acido nitrico miscetur. Illud enim, etsi non coagulat pepta soluta, tamen coctum nunc illis colorem illum fuscum efficit, qui coctis acido nitrico proteinis Xanthoproteïno est atribuendus. —

Haec igitur reactio, quam pepta cum sol. cupr. sulph. praebent, eam ob rem, quod vel in solutionibus dilutissimis fit, optime pepta significat.

Secundum hanc reactionem ea optima mihi visa est, quae Plumbo acetico basico adjecto efficitur.

III. De Peptorum natura lucem polarisatum attinente.

Solutiones purae peptorum, praeparatae ut supra indicavi, eodem modo in apparatu polarisatorio tractatae sunt, quo vulgo albuminis solutiones tractantur. Apparatu eo sum usus, quem Soleil et Ventzke construxerunt, maxime quidem albumini accommodatum, sed etiam aliis substantiis depolarisantibus aptum. —

Hoc igitur apparatu cum solutiones examinarem, planum polarisatorium pro solutiones concentratione magis minusve sinistrorsum vertebatur, quod etiam in albuminis solutionibus fere fit.

Experimenta compluria comparata, quae hoc loco enumerare longum est, quod nihil nisi numeri differebant, docuerunt, declinationis relativae magnitudinem proteinorum aequam esse declinationi, numerumque e nonii scala repertum in aequa solutione proteinorum et peptorum eandem esse.

Comparationis causa fluidum depolarisatum et siccatum urebatur. Pondus igitur hujus residui calore 140° C. adhibito siccati unitum pondere illo cineris, in quo anorganicae solae substantiae continebantur, pondus esse peptorum solutorum apparebat; nullis scilicet aliis substantiis organicis solutis. Hae enim,

ut supra demonstravimus, diligentissime e fluido erant remotae. —

Exitus erat optimus, cum enim exempli gratia apparatus polarisatorius copiam peptorum in solutione = 0,8 % — 0,9 % ostenderet, libra 0,8 %, cum app. pol. 0,6 % ostenderet, libra 0,58 % inveni.

Hic dicat fortasse quispiam tam parvas copias substantiae proteinae (0,6 Gr. in 100 C. C.) acido nitrico aliisque reagentiis non jam annunciari et substantiam depolarisantem tamen posse albumen esse.

Sit istud quidem, cum vero solutionem peptorum examinarem, cui 9 % substantiae depolarisantis inessent, necessarium erat, ut in h a c certe solutione acido nitrico praecipitatum efficeretur, si modo albumen fluido inerat; quod non evenit.

Ceterum ex experimentis quibusdam apparuit, syntoninum quoque depolarisare sicut cetera proteïna; caro enim maxime dilacerata et expressa per viginti quatuor horas kali caustico digerebatur, tumque solutio filtrata clara planum polarisatorium sinistrorsum vertebat usque ad 0,8. — Trutina 0,7 % proteïni reperiebantur. —

Quod igitur ad polarisationem attinet, proteïna peptis non differunt. Neque tamen sola pepta hanc proteïnorum naturam habent, verum etiam parapeptum, quod e residuo post neutralisationem alcali admixto

iterum solutum est, quae res minime inana in theoria harum substantiarum statuenda haud negligenda est.

IV. De Peptorum fluido galvanico expositorum condicionibus.

Notum est, fluidum galvanicum solutioni albuminis immissum, substantiam solutam praecipitare ita quidem, ut in solutione alcalica albumen ad + polum, in acida solutione ad — polum sese aggreget. Experimenta igitur institui, num idem in peptis fieret, an qua re ab albumine differrent.

Experimentum I. Solutio pepti sabacida parapepto libera, quae neque coquendo, neque acido nitrico turbabatur, neque alias reactiones albumini proprias ostendit, fistulae vitreae in modum litterae U flexae immissa est et in utrumque os fistulae filum platineum ut electrodus impositum. Batteria adhibebatur galvanica Danielleana 6 elementorum. Brevissimo spatio interjecto fluidum ad — polum turbidum exstitit atque reactionem praebavit alcalicam. Attamen cum nihil hujus fluidi alcalici ita posset e fistula eximi, ut solum tentaretur, hoc experimentum nihil aliud ostendit nisi fluido electrico in pura pepti solutione ad — polum, quotum quoddam praecipitari.

Insequentia igitur experimenta ita instituebantur, ut fluida utrumque polum circumdantia septo dividerentur, ita ut utrumque fluidum separatum posset tentari. Septum desiderabatur albumini impermeabile, itaque membranam collodii adhibui ubique cylindro vitreo impositam atque collodio ubique firmatam. Septum ex argilla, quo in aliis experimentis uti solemus, in his experimentis adhiberi non potuit eam ob rem, quod nulllum cementum diutius fluido galvanico resistebat. Membranae quidem animalium non adhibebantur propter minimam tenuitatem, cum diffusionem utriusque fluido non satis prohibuissent.

Ceterum experimenta non omnia eodem modo instituta sunt, sed ratione in unoquoque experimento accuratius describenda.

Experimentum II. Cylindro vitreo in altero parte aperto, altero septo collodii clauso, solutio pepti subacida infundebatur eademque majori vasi, cui cylinder impendebatur. Fluidum galvanicum septo valde videbatur impediri, nam aërum bullae rarae tantum surgebant. Post 7 horas fluidum antea subluteum ad — polum fere sine colore erat, tum turbari coeptum est. De filtro fluidum destillavit alcalinum, quod acido nitrico satis turbabatur. Electrolysi finita ante filtrationem tenue praecipitatum excedit, quod acido hydrochlorato solvi et calcium phosphoricum esse repertum est.

Ad + polum fluidum acidum intensive luteum erat et plane clarum, quod neque coquendo, neque acido nitrico admixto turbidum factum est, hydrargyro tamen bichlorico vel acido tannico nec non plumbo acetico basico additis turbabatur.

In luce polarisato utrumque fluidum aequis conditionibus turbabatur.

Quo ex experimento perspicitur, ad — polum proteïna, ad + polum pepta aggregata esse utraque soluta.

Experimentum III. Solutio pepti e concoctione albuminis gallinacei pepsino resultans arca vitrea infundebatur septo argillaceo 4 mm. diviso. Post 4 horas ad + polum solutio acida pepti reperta est, ad — polum solutio alcalica albuminis et phosphata praecipitata.

Experimentum IV. Arcae in experimento III. adhibitae in eam cellam, quae + electrodum continebat, aqua destillata infusa est, in cellam — poli solutionem pepti inspersi. Post 20 horas solutio alcalica — poli fere clara tenue tantum praecipitatum ostendit et cocta vel acido nitrico tractata ut solutio albuminis reagebat.

Contra aqua ad + polum acida erat atque valde turbida, kali tamen superfluo iterum clara exstitit. Fluidum de filtro destillans clarum erat neque coloratum, neque albuminis, neque pepti reactiones ostendit, quod vero in filtro remansit, kali canstico solutum, acido nitrico iterum praecipitatum est.

E x p e r i m e n t u m V. Duae arcae vitreae solutione pepti purissimi impletae charta filtratoria suedica eodem fluido imbibita conjungebantur, alteri arcae —, alteri + polus immissus est.

Effectus idem erat atque in praecedentibus experimentis. Quodsi experimentum post breve spatium intermittebatur, in fluido alcalico — poli phosphata praecipitabantur, quae fluidum turbaverant, fluidum defiltratum albuminis reactiones praebuit, quae in fluido acido pellucido + poli non potuerunt cognosci.

Aparatus galvanicus cum per 20 horas sibi committeretur, albumen ad + polum coagulatum praecipitabatur, dum ad — polum etiam post filtrationem albumen solutum apparuit.

E x p e r i m e n t u m VI. Fistula vitrea parte simplici amnio clausa, solutioneque pepti impleta in vitrum majus impendebatur, ita ut altitudo fluidorum par esset. Albumen brevissimo temporis spatio interjecto ad — polum congestum est, attamen etiam fluidum phosphatis praecipitatis filtro liberatum albuminis reactiones praebuit. Contra fl. ad + polum albumine coagulato, filtro retento albuminis reactiones non praebuit, sed pepta inesse alcohole et hydrargyro bichlorico cognitum est.

Quibus experimentis — iisque comparationis causa permulta alia addidi, quae hoc loco enumerare longum est, — haec fere cognovimus:

Peptum, substantia concoctione proteïnorum nata, fluido galvanico partim in albumen mutatur et primun quidem ad — polum, quod maxime exp. II. III. docent, tum etiam, nisi albumini impermeabile septum adhibitum est, albumen ad — polum coacervatum per septum transit ad + polum, ubi in superficie fluidi coagulatur. —

Eo, quod permagna phosphatorum copia, de qua supra dictum est, praecipitaretur, potuit fortasse quispiam commoveri, ut pepta nihilo nisi magna copia phosphatorum ab albumine differe putaret. Addita igitur magna copia alcali phosphata quousque e fluido removi. Attamen, cum etiam horum experimentorum exitus idem erat, atque prorsum neque alia ulla re ab illis differet quam eo, quod ad — polum phosphata nulla praecipitarentur, sine dubio existimo, in peptorum mutatione in albumen efficienda phosphatis nihil esse officii.

V. De peptorum diffusione.

Albuminata, cum soluta difficile diffundant per membranas animalium, Funcke serie satis magna experimentorum ostendit, pepta soluta facillime diffun-

dere *). Porro, cum proteïna difficillime per membranas filtrantur, vel magno pressu adhibito filtratumque sit solutio admodum diluta, pepta soluta facillime filtrantur et ita, ut filtratum concentratione non mutetur.

Recentioribus temporibus experimenta diffusionis magis adhibentur, nec non albuminata hac ratione accuratius tentata sunt. Septum membranaceum nunc colloideum maxime adhibetur.

Graham autore proteïna dialysatore tentata, quod instrumentum ipse primus analysi adhibuit, idem fere ostendunt atque in diffusione. Namque cum salia, sacharum, amylum, cetera brevi per membranam colloideam in fluidum infra positum transeunt, contra albuminis dialysatori impositi minimum post dies tantum nonnullos in fluido repertum est, cum albumen gallinaceum incoctum adhiberetur experimento **).

Magnum igitur cum mihi videretur, ut pepta quoque hac ratione examinarentur, haec experimenta institui.

Experimentum I.

Fibrinum alcohole conservatum postquam exlotum est, acido hydrochlorato 0,2 % pepsino vindobonensi

*) O. Funcke, Ueber d. endosmotische Verhalten der Peptone; In Virchow's Archiv für pathol. Anat., Physiol. u. klin. Medicin; Bd. XIII., Neue Folge, Bd. 3., 1858. p. 449—97.

**) Th. Graham; Anwendung der Diffusion der Flüssigkeiten zur Analys. Aus den „Annalen der Chemie u. Pharmacie" von Wöhler, Liebig, Kopp. Bd. CXXI, 1862. p. 1. sqq.

admixto, injectum tumque per 24 horas in balneo aquatico calore 36—40° C. adhibita digestum est.

Fluidum filtratum, parapepto Meissneri non liberatum attamen pellucidum erat atque clarum neque aliud inesse arbitrabar, quam peptum et parapeptum dialysatori infusum est tot quot 10 mm. altitudinem vix aequaret. Proteïni vel pepti copiam polarisatorius apparatus = 0,5 in 100 C. C. ostendit.

Post viginti quatuor horas haec reperiebantur.

Fluidum dialysatori inmissum eandem naturam praebuit, quae ante cognita erat; eo tamen differebat, quod planum polarisatorium non jam 0,5 sed 0,3 in 100 C. C. vertebat. — Ad errorem evitandum partem quandam fluidi reservatam iterum examinavi, nec minus in luce polarisato 0,5 inveni. —

Quo facile concludi potuit, fluidum infra septum positum mutatum esse, quod re ita se habuit. Namque etsi pauce, sensibiliter tamen turbabatur et plumbo acetico basico et hydrargyro bichlorico et alcohole absoluto. In App. pol. declinatio 0,1—0,2 animadversa est.

Quibus et rebus haud dubium est, pepta dialysatori imposita partim diffundere quod tam copiose tamque celeriter fit, ut in proteïnis nunquam observatur.

Experimentum II et III.

Membrana mucosa ventriculi suilli scalpello abradebatur, tum ceterum dissecabatur in particulos minimos. Utrumque velo linteo impositum exprimebatur. Et altera pars quidem, eaque minor glandularum pepsiniferarum per velum exiit, altera remansit et acido hydrochlorato 0,2 % mixta, tunicam muscularem mucosae concoquebat. Maxima parte tunicae muscularis concocta, fluidum filtratum in duas portiones divisum est, quorum altera, ut erat, dialysatori immittebatur, altera ante neutralisata eoque omnibus proteïnis coagulatis liberata, in apparatu polarisatorio examinata 1,8 % peptorum tenuit.

Experimento igitur secundo fluidum adhibebatur acidum, quod pepta, parapeptum et proteïna soluta continens, cujus fluidi 40 CC. dialysatori inspersa sunt cum infra pergamentum 100 CC. aquae destillatae vasi infunderentur.

Contra experimentum tertium fiebat de solutione pura pepti 1,8 % continente. Exitus utriusque experimenti idem erat atque exp. I., cum fluida duobus temporibus examinarentur.

a. Exitus post 20 horas inventus.

Utrumque fluidum infra pergamentum positum idem praebuerunt, pepta enim infra pergamentum apparuerunt, utrumque fluidum planum polarisatorium

0,1 sinistrorsum vertebat, utrumque kali caustico et cupr. sulph. adhibito violaceo colore conspiciebantur, et alcohole, hydrarygro bichlorico, plumbo acetico basico turbida facta sunt, etsi pauce admodum. Albumen autem in aqua destillata, quae pepta sine dubio exceperat, nullo modo reperiebatur.

b. Exitus post 40 horas inventus.

Utrumque fluidum infra membranam colloideam positum eadem praebuit atque antea, pro longitudine temporis aucta. Jam vero in exp. III. praeter majorem turbationem et praeter praecipitata, quae in exp. II. et eadem apparuerunt, fluidum in apparatu polarisatorio cxaminatum 0,4 % pepti praebuit, dum in altera 0,2 % apparerent. Minor igitur declinatio in fluido parapepta et albumina continente apparebat. —

Quod rectum esse comparatio extendit. Solutionem enim peptorum antea in dialysatori locatam illud peptorum amisisse necesse erat, quod fluidum infra membranam colloideam positum continebat. — Quod re vera ita se habuit. Solutio enim peptorum quae in dialysatori remanserat — contra exhalationem optime munita — quum antea 1,8 % haberet, nunc ostendit 1,4 %. —

Experimentum IV.

Hujus experimenti exitus idem erat atque praecedentium, confirmatus tamen eo, quod major copia

fluidi adhibebatur. Solutio albumine atque parapepto liberata in app. pol. 2,5 % pepti praebuit ante experimenti institutionem, post experimentum 24 horis finitum 1,2 % reperta sunt, cum cetera, id est 1,8 % in fluido infra pergamentum posito apparuerunt. Parapepti igitur albuminisque praesentia, quod jam in exp. II et III. notatum est, diffusionem prohibuerat, in fluido enim dialysatori immisso, ubi pura erat pepti solutio, multo magis quam in fluido parapeptum et albumen continente, peptum erat minutum.

Interroganti, quomodo hoc fiat, e factis a Graham allatis res videbatur interpretari. Parapeptum enim omnibus albuminis viribus instructum neutralisatione ex acida solutione praecipitatur, coquendo coagulatur, alcali superfluo adhibito iterum solvitur. Membranam igitur illam a Graham descriptam necessarie parapeptum in dialysatore format, quae diffusionem non quidem tollit, at valde prohibet.

Peptum igitur per dialysatorem diffundit, parapeptum non idem et vel peptum parapepto admixtum difficile diffundit.

His igitur ex experimentis apparet, pepta, quod ad dialysatorem attinet, maxime differre a proteïnis, quod etiam insequentibus experimentis optime confirmatur.

Ut jam supra ostendimus, pepta fluido galvanico exposita in proteïna mutantur; quae primum quidem ad — polum se conferunt, tum per membranam aptam ad diffusionem ad + polum traducuntur, ibique praecipitantur. —

Dialysatori in 4 experimentis fluida pepta continentia immissa sunt, quibus — polus apparati galvanici imbutus erat, infra dialysatorem aqua destillata posita erat, in qua + electrodus jacebat.

Post 24 horas fluidum peptosum coquendo et acido nitrico instillando aliquantum turbabatur, quod peptorum in proteïna commutationem notabat. Contra ad + polum fluidum omnino clarum erat neque pepti reactiones vel subtilissimas praebuit. Apparet igitur, peptorum commutatione diffusionem finitam esse proteïnaque, quominus diffunderent, natura septi prohibita esse, quod Graham et ipse observavit.

Jam vero omnia, quae supra de peptis et proteïnis dicta sunt, pulcherrime recta esse ex eo apparuit, quod proteïna, quae nullo modo per dialysatorem diffundebant, ubi in ipso experimento in pepta commutabantur, statim coeperunt diffundere.

Quod experimentum hoc modo institutum est: Dialysatori albumen gallinaceum coagulatum impone-

batur et apparatus vasi inhaerebatur solutione pepsini e mucosa ventriculi suilli praeparata acidoque hydrochlorato mixta

Postquam 24 fere horas fluida calori 35—40° C. exposita sunt, experimento finito apparatus polarisatorius infra dialysatorem pepta signavit, quae etiam hydrargyro bichlorico, alcohole, plumbo acetico basico adesse confirmabatur. Albumen infra dialysatorem repertum est nullum.

Facilis est hujus experimenti interpretatio: Solutio pepsini dialysatorem permeans albuminis partem in peptum commutaverat, quod tum diffundebat albumine non commutato remanente.

Experimento 40 CC. fluidi adhibiti sunt, quorum intra 24 horas 0,2 %, post 48 horas 0,5 % diffundisse apparatus polarisatorius docuit.

Hoc usque de peptis adhuc experimenta institui, physica maxime. Videntur quidem pepta a proteïnis maxime differre, quod et flumen galvanicum docet et condicio diffusionis.

Chemice quidem nihilo nisi differentibus nonnullis reactionibus pepta a proteïnis differunt. Natura igi-

tur atque condiciones peptorum haudquaquam plane cognitae sunt neque cognoscentur, antequam de ipsis proteïnis plura atque accuratiora nobis cognita erunt.

Vita.

Natus sum Maximilianus Cohn Elbingae, die XVIII Aprilis anni MDCCCXL patre Jacobo, matre Amalia e gente Marckwald, quos adhuc vivos veneror. —

Primis literarum elementis privatim imbutus, anno MDCCCL in gymnasium receptus sum Elbingense, quod directore floret ill. Benecke. —

Anno MDCCCLVII testimonio maturitatis accepto, Lipsiam petii ad studia humaniora me conversurus. Inde Jenam me contuli, ibique aliquod tempus commoratus, anno MDCCCLIX in album medicorum academiae Albertinae inscriptus sum.

Docuerunt me: logicen ill. Apelt Jenensis; chemiam ill. Lehmann Jen., physicen ill. Moser Regiomontanus; zoologiam beatus Rathke Regiom., botanicen ill. Schleiden Jen., ill. Caspary Regiom.; mineralogiam ill. Schmidt Jenensis; anthropologiam ill. Schleiden; anatomiam universam ill. Gegenbaur Jen., historiam evolutionis animalium vertebratorum ill. Müller Regiomontanus; histologiam et physiologiam ill. de Wittich; materiam medicam artemque formulas medicas

rite concinnandi ill. Cruse; pathologiam generalem ill. de Wittich; pathologiam et therapiam specialem ill. Möller; artem percutiendi et auscultandi ill. Hirsch; chirurgiam universalem nec non capita chirurgiae selecta ill. Wagner; ophthalmologiam usumque ophthalmoscopii ill. Jacobson; artem obstetriciam ill. Hayn. —

Praeterea hisce interfui scholis: clinico medico duce ill. Hirsch; policlinico medico duce ill. Möller; clinico et policlinico chirurgico duce ill. Wagner; clinico et policlinico obstetricio duce ill. Hayn — et auscultans et aegrotorum curam in me suscipiens. —

Tum mihi contigit, ut in instituto physiologico sub auspiciis ill. de Wittich per semestria compluria versarer. —

Quibus viris omnibus optime de me meritis, gratias ago quam maximas, semperque agam. —

Jam vero tentamine philosophico et examine rigoroso rite absolutis, spero fore, ut, hac dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina honores in me conferantur.

Theses.

I.

Dissertationes inaugurales medicas, inprimis physiologicas lingua vernacula conscribendas.

II.

Sententiam a Morel propositam: esse in hepate duas glandulas, alteram saccharum, alteram obilem secernentes, non comprobandam.

III.

Inter tumores illos, quos sarcomata et carcinomata vocamus, differentiam specificam non inveniri, quo ad pathologiam anatomicam, certe, quo ad modum clinicum.

IV.

Secale cornutum ad incitandos dolores parturientium non esse adhibendum.

V.

Psychologiam sine physiologia nullam.